



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45985

Kl. 65 a¹, 33.

International Mac Gregor Organization (I.M.G.O.)

Monte Carlo, Księstwo Monaco

Pokrywy do zamykania otworów pod otwartym niebem, takich jak luki ładowni na pokładzie statków, wagonów kolejowych, silosów itd.

Patent trwa od dnia 2 czerwca 1961 r.

Pierwszeństwo: 30 września 1960 r. (Francja).

Celem niniejszego wynalazku są ulepszone pokrywy do zamykania pomieszczeń pod otwartym niebem, takich jak ładowanie statków, wagony kolejowe, silosy itd.

Wiadomo, że w bardzo licznych przypadkach stosuje się w tym celu pokrywy, składające się z niezależnych sekcji, powiązanych wzajemnie za pomocą giętkich lub sztywnych łączników, takich jak łańcuchy, liny lub dźwignie. Pokrywy te są na ogół składane jedna za drugą w położeniu pionowym w pomieszczeniach, przewidzianych do tego celu na końcach luków lub urządzeń podobnych. Wymiary tych pomieszczeń oczywiście zależą przede wszystkim od wymiarów poszczególnych pokryw. W szczególności długość tych pomieszczeń powinna być co

najmniej równa sumie grubości poszczególnych pokryw. Otóż pokrywy te powinny mieć na ogół dużą wytrzymałość, gdyż chodzi tu o poszczególne sekcje, ciężar każdej z których może dochodzić do czterech ton. Ponadto pokrywy te powinny służyć nie tylko do przykrywania omawianych pomieszczeń, lecz również do utrzymywania towarów, jakie mogą być na nich układane. Pokrywy te odgrywają zatem rolę ruchomych pomostów i tym tłumaczy się to, że ich konstrukcja musi być mocna.

Z drugiej strony armatorzy są oczywiście zainteresowani w powiększaniu długości luków, w celu ułatwienia ładowania statków, ale to zmniejsza będące do dyspozycji pomieszczenie pomiędzy lukami, w którym składa się pokrywy w położeniu otwartym.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Yuko Itch.

Prawie wszystkie wysiłki, jakie były już czynione w tym kierunku, były bezowocne.

lub niewystarczające. Zasadniczym środkiem jaki może temu zaradzić jest nadanie pokrywom mniejszej grubości. Jest oczywiście, że to zmniejszenie grubości może odbyć się kosztem wytrzymałości lub ciężaru. Z drugiej strony próbowano też stosować pokrywy uźebrowane, które wkładano jedna w drugą, ale i wówczas wytrzymałość, jaką można było zapewnić, była zbyt dużo zmniejszona.

Wynalazek niniejszy podaje środek zaradczy, jaki można zastosować w tej sytuacji. Pokrywy, z których skorzystano, są postaci, umożliwiającej wkładanie jednej w drugą, a ich cechą znamioną jest zwłaszcza to, że są one utworzone z zespołów tworzących skrzynie wydrążone i otwarte od dołu, przy czym każda z tych skrzyń jest zasadniczo utworzona co najmniej z jednej belki wzdłużnej o mocnej konstrukcji, ułożonej najkorzystniej w kierunku największego wymiaru i na jednym lub dwóch krańcach tej skrzyni, oraz z jednego lub kilku łączących je, stosunkowo lekkich arkuszy blachy, tworzących dach skrzyni, przymocowanych do tej lub do tych belek, przy czym co najmniej jedna z tych belek zajmuje położenie pochylone z góry na dół i na zewnątrz, aby umożliwić poszczególnym skrzyniom układanie się jednej w drugiej.

Według innej cechy znamiennej tego wynalazku, podłużnice wzmacniające, umieszczone poprzecznie względem wymienionej wyżej belki lub belek i rozmieszczone pod dachem skrzyni, są przedłużone za pomocą płaskowników, umieszczonych w tej samej płaszczyźnie i odpowiednio do wysokości pochylonej belki lub belek.

Według jeszcze innej cechy znamiennej niniejszego wynalazku na bocznych stronach, prostopadłych do kierunku ułożenia wymienionych wyżej belek, skrzynie są uzupełnione lub zamknięte arkuszami blachy lub innymi elementami zamykającymi, tworząc boczne ścianki, połączone z dachami i pochylone na całość lub na części swej wysokości.

Według sposobu wykonania wynalazku, każda skrzynia zawiera na jednym ze swych końców mocną belkę pochyloną; postaci omawianej wyżej, a na swym końcu przeciwnym belkę, najkorzystniej prostą, o konstrukcji lekkiej, która może opierać się na mocnej belce skrzyni sąsiedniej.

Według odmiany wynalazku, każda skrzynia zawiera dwie belki krańcowe pochylone w kierunkach przeciwnych.

A. zatem wynika stąd, że pokrywy według

wynalazku, mając postać skrzyń, mogą być łatwo wkładane jedna w drugą i wskutek tego zajmować w pomieszczeniu składowym miejsce znacznie mniejsze. Z drugiej strony, dzięki sposobowi w jaki są one wykonane, mają one wytrzymałość z nadmiarem wystarczającą, aby mogły spełniać wszystkie stawiane im wymagania na pokładzie statków, na wagonach kolejowych itd.

Inne cechy znamienne niniejszego wynalazku wynikną z dalszego opisu.

Na rysunku, podanym jedynie tytułem przykładu, fig. 1 pokazuje schematycznie, w rzucie z przodu, szereg pokryw według wynalazku w położeniu zamkniętym i otwartym, fig. 2 jest odpowiednim rzutem z góry, fig. 3 — przekrojem płaszczyzną oznaczoną linią III—III na fig. 2, fig. 4 — przekrojem płaszczyzną, oznaczoną linią IV—IV na fig. 2, fig. 5 — przekrojem płaszczyzną, oznaczoną linią V—V na fig. 2, fig. 6 pokazuje w zwiększającej podziałce częściowy przekrój płaszczyzną, oznaczoną linią V—V na fig. 2, fig. 7 jest również rzutem w zwiększającej podziałce, pokazującym częściowy przekrój płaszczyzną, oznaczoną linią III—III na fig. 2, fig. 8 pokazuje w rzucie z przodu i w sposób schematyczny pokrywy według wynalazku, wykonane według jego odmiany, fig. 9 jest odpowiednim rzutem z góry, fig. 10 — przekrojem płaszczyzną, oznaczoną linią X—X na fig. 9, fig. 11 — przekrojem częściowym w zwiększającej podziałce płaszczyzną, oznaczoną linią X—X na fig. 9.

Według przykładu wykonania wynalazku, pokazanego na fig. 1—7, przedstawiono tu trzy, ułożone jedna za drugą płyty 1, 2, 3, przemieszczające się po torze tocznym 4 i zaopatrzone w kółka toczne 5 i 6 i kółka 7, przeznaczone do ich przechylania. Pomieszczenie składowe zostało przedstawione po prawej stronie fig. 1, w którym pokrywy, po otwarciu luku lub elementu podobnego, znajdują się uszeregowane jedna za drugą, w położeniu pionowym. Tego rodzaju pomieszczenie składowe zostało pokazane w miejscu oznaczonym liczbą 8, a poszczególne pokrywy są tu narysowane liniami punktowymi.

Jak widać, pokrywy te przedstawiają się w postaci skrzyń, otwartych na swej stronie dolnej, a zatem nadają się do układania w stosy. W położeniu złożonym, przedstawionym na fig. 1, zwłaszcza w części prawej tej figury, widoczne jest, że poszczególne pokrywy układają się jedna w drugiej i że wskutek tego całkowita długość L pomieszczenia składowego

jest mniejsza niż suma wysokości h pokryw, które są w nim ustawione jedna za drugą.

Aby umożliwić to wkładanie, trzeba było wykonać wewnątrz każdej pokrywy stosunkowo głębokie pomieszczenie wewnętrzne o wejściu rozszerzonym.

W tym celu, jak to jest pokazane na fig. 3 i 7, tworzy się wspomnianą skrzynię z belki 9, zajmującej pochylone położenie w stosunku do pionu i utworzonej, na przykład z mocnego i wąskiego płaskownika. Belka ta rozciąga się w danym przypadku w kierunku największego wymiaru płyty, o ile chodzi o konstrukcję morską, a w przypadku najogólniejszym, poprzecznie w stosunku do osi statku. W jej części dolnej zakłada się stopę belki, utworzoną, na przykład z płaskowników 10, 11 i 12. W tym wybranym przykładzie płaskowniki te tworzą pewien rodzaj trójkąta.

W swej górnej części belka ta jest przykryta blachą 13, tworzącą dach i rozciągającą się poza koniec pokrywy, w miejscu oznaczonym liczbą 14, aby w położeniu zamkniętym pokryw połączyć się z dachem 13' pokrywy sąsiedniej, jak to jest pokazane w miejscu, oznaczonym liczbą 15, na fig. 7. Na tym końcu pokrywy umieszcza się najkorzystniej belkę pionową 16, która może być słabsza niż belka 9 i jest oczywiście połączona za pomocą spawania lub nitowania z dachem 13.

Gdy chodzi o pokrywy o stosunkowo znacznych wymiarach, to całość wzmacnia się za pomocą pewnej liczby podłużnic i poprzecznic. Te podłużnice i te poprzecznice są umocowane jednocześnie do dwóch belek 9, 16 i do dachu 13. W wybranym przykładzie zastosowano poprzeczki 17, 18, rozciągające się od belki pionowej 16, aż do belki pochylonej 9. Poprzeczki te są umocowane od dołu do dachu 13 i są przedłużone przez poprzeczki pochylone równolegle do mocnej belki 9, przez elementy 19, również umocowane do dachu, do wspomnianych belek 9 i do stóp 10—12. Liczba tych poprzeczek zależy oczywiście od wytrzymałości, jakiej wymaga się od pokrywy i od wymiarów tej płyty. Należy jednakże zauważyć, że zasadniczym warunkiem wymaganym od tych poprzeczek jest, aby miały one małą wysokość, a to żeby nie przeszkadzały wkładaniu pokryw jednej w drugą. W ten sposób wysokość ta nie powinna, na przykład przekraczać wysokości belki prostej 16. Wskutek tego, wkładanie pokryw jednej w drugą będzie mogło odbywać się na głębokość równą różnicy

między całkowitą grubością pokrywy i wysokością poprzeczek 17—18.

Same poprzeczki mogą być wzmocnione przez podłużnice 20.

W kierunku poprzecznym, jak to jest pokazane na fig. 6, dachy są przedłużone w kierunku bocznych krawców pokryw za pomocą elementów pochylonych 21, wzmocnionych przez podłużnice 22. Na końcu tych pochylonych elementów mogą znajdować się pionowe płyty przykrywające 23, na których mocuje się kółka toczne, oznaczone liczbami 5 i 6 i kółka 7 do przechylania pokryw. Połączenia pomiędzy elementami pochylonymi 21 dachu i belkami pochylonymi 9 wykonuje się tak, jak to pokazuje linie 24 na fig. 2. W tym celu wystarcza ściąć belki 9 na ukos, a co nie przedstawia żadnych trudności.

Tak jak to było pokazane na fig. 7, proste belki 16 będą opierać się na wspornikach 25, przewidzianych na zewnętrznej części belek pochylonych 9. W tym miejscu można przewidzieć połączenia uszczelniające, utworzone na przykład przez występ 26 zamocowany na pochylonej belce i wchodzący do uszczelki 27, umieszczonej w ceówce 28, zamocowanej na belce prostej 16. Stopień ściśnięcia uszczelki 27 jest znacznie ograniczony w skutek stykania się belki 16 i wspornika 25. Można również przewidzieć styk pomiędzy półką 29 ceówki 28 a elementem 30, również sztywnym, umocowanym na pochylonej belce 9, a to w celu zwiększenia stopnia uszczelnienia i chronienia uszczelki 27. Na fig. 1 widoczne są pokrywy ustawione jedna za drugą. Poszczególne skrzynie są włożone jedna w drugą, mniej więcej na połowę ich grubości i w ten sposób uzyskuje się oszczędność co najmniej 50%, o ile chodzi o wymiary, wymagane dla pomieszczenia składowego 8.

W odmianie wynalazku, pokazanej na fig. 8—11, przyjęto że każda skrzynia, zamiast utworzenia z jednej belki mocnej i jednej prostej belki mniej mocnej, składa się z dwóch symetrycznie umieszczonych belek pochylonych. Obydwie te belki zostały oznaczone liczbami 31 i 32. Konstrukcja ta jest mniej więcej podobna do konstrukcji pokazanej na fig. 1—7. A mianowicie dwie belki 31 i 32 są połączone arkuszami blachy 33, tworzącymi dach. Całość jest usztywniona za pomocą wzmocnień poprzecznych 34 o nieznacznej wysokości, umieszczonych pod dachem i powiązanych swymi końcami z obydwoma belkami pochylonymi

mi 31 i 32. Wzmocnienia te są uzupełnione dwoma wzmocnieniami końcowymi, umieszczonymi równolegle do belek pochyłonych 31 i 32. Dwa takie wzmocnienia zostały oznaczone liczbami 35 i 36 i są, na przykład utworzone z materiału profilowego o dowolnym zarysie. Wzdłużne wzmocnienia są również przewidziane wówczas, gdy potrzebne są płyty większych wymiarów.

Stopy belek 31, 32 są utworzone z płyt 37, otoczonych ewentualnie kątownikami wzmacniającymi 38. Połączenia uszczelniające są utworzone przez kątowniki 39, przewidziane na zewnętrznych powierzchniach belek 31, tworząc gniazdo w którym jest wetknięta uszczelka 40, wykonana, na przykład z kauczuku. Stopa pokrywy sąsiedniej stanowi element uszczelniający 41, wchodzący do uszczelki, podczas gdy ramię 42 gniazda opiera się na stopie 37 tej sąsiedniej pokrywy.

Oczywiście wynalazek nie ogranicza się wcale do opisanych i pokazanych na rysunku sposobów wykonania, które podane zostały tylko tytułem przykładu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pokrywy do zamykania otworów pod otwartym niebem, takich jak luki ładowni na pokładzie statków, wagonów kolejowych, silosów itd., które w położeniu ustawienia w szereg wchodzi jedna w drugą lub jedna na drugą, znamienne tym, że są one utworzone z zespołów, tworzących skrzynie wydrążone i otwarte od spodu, przy czym każda z tych skrzyń jest zasadniczo utworzona z co najmniej jednej belki wzdłużnej mocnej konstrukcji, ułożonej najkorzystniej w kierunku największego wymiaru pokrywy, na jednym lub dwóch krańcach tej skrzyni, oraz z jednego lub kilku arkuszy stosunkowo lekkich blach łączących, tworzących dach skrzyni i przymocowanych do tej lub do tych belek, przy czym co najmniej jedna z tych belek zajmuje położenie pochyłone z góry na dół i na zewnątrz, aby umożliwić poszczególnym skrzyniom wsunięcie się jednej skrzyni w drugą.
2. Pokrywy według zastrz. 1, znamienne tym, że tworzące podłużnice elementy wzmacniające są umocowane na i pod dachem oraz na belce lub belkach, w liczbie i w odległościach, zmieniających się odpowiednio do wielkości pokrywy, przy czym wysokość tych podłużnic jest zdecydowanie mniejsza od wysokości wymienionej wyżej belki lub belek.
3. Pokrywy według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że odpowiednio do wymiarów tych pokryw, podłużnice te ułożone są w kierunku wzdłużnym lub poprzecznym.
4. Pokrywy według zastrz. 1—3, znamienne tym, że wzmacniające podłużnice, umieszczone poprzecznie względem wspomnianej belki lub belek i rozmieszczone poniżej dachu, są przedłużone za pomocą płaskowników, umieszczonych w tej samej płaszczyźnie i odpowiednio do wysokości belki lub belek pochyłonych.
5. Pokrywy według zastrz. 1—4, znamienne tym, że w przypadku zastosowania szeregu takich układanych obok siebie pokryw, ich sąsiadujące krawędzie opierają się jeden na drugim, wówczas gdy pokrywy te zajmują położenie zamknięte.
6. Pokrywy według zastrz. 1—5, znamienne tym, że na bokach prostopadłych do kierunku wspomnianych wyżej belek, skrzynie są uzupełnione lub zamknięte arkuszami blachy lub innymi elementami zamykającymi, tworzącymi boczne ścianki, połączone z dachem i pochyłone na całą lub na części ich wysokości.
7. Pokrywy według zastrz. 1—6, znamienne tym, że wówczas gdy pokrywa ma bok pochyłony, to krawędzie, odpowiadające belce lub belkom głównym i mocnym, są obcięte na ukos, w celu zapewnienia połączeń z wspomnianymi ściankami bocznymi.
8. Pokrywy według zastrz. 1—7, znamienne tym, że odpowiednio do jednego ze sposobów ich wykonania, każda skrzynia na jednym ze swych końców zawiera mocną belkę pochyłą typu wymienionego wyżej, a na swym końcu przeciwnym belkę, najkorzystniej prostą o lekkiej konstrukcji, przystosowaną do opierania się na mocnej belce skrzyni sąsiedniej.
9. Pokrywy według zastrz. 1—8, znamienne tym, że tworzące dach arkusze blachy są przedłużone poza prostą belkę, aby móc połączyć się z dachem pokrywy sąsiedniej, gdy dwie pokrywy sąsiednie są w położeniu zamkniętym.
10. Pokrywy według zastrz. 1—9, znamienne tym, że znane połączenia uszczelniające są wykonane na zewnętrznych powierzchniach

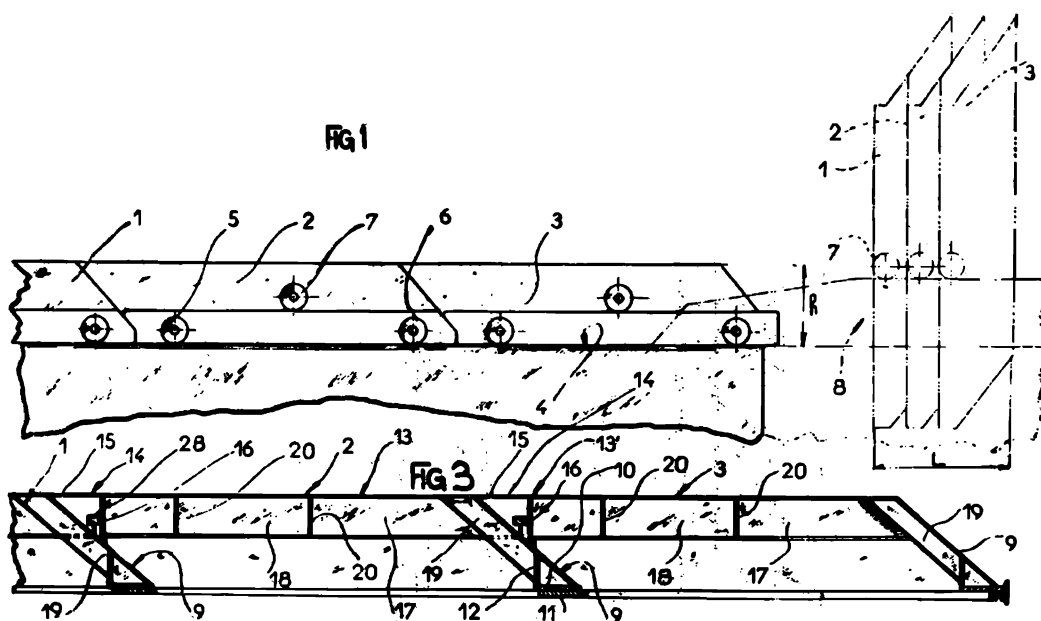
(—) belki prostej i belki pochylonej sąsiedniej pokrywy.

11. Pokrywy według zastrz. 1—10, znamienne tym, że połączenie uszczelniające, wykonane za pomocą ściśliwej uszczelki, o stopniu ściskania, ograniczonym wskutek styku dwóch sztywnych elementów, osadzonych na każdej z dwóch sąsiednich belek, a umieszczone naprzeciw siebie elementy są urządzone w taki sposób, ażeby pozostawało połączenie i aby wymienione wyżej ściskanie było realizowane, gdy tylko następuje bezpośrednie zetknięcie ustawionych naprzeciw siebie dwóch belek, przy czym styk wymienionych wyżej elementów sztywnych następuje tylko za pomocą elementu, zapewniającego dodatkową szczelność.

12. Pokrywy według zastrz. 1—11, znamienne tym, że według odmiany wynalazku, każda skrzynia zawiera dwie belki krańcowe, pochylone w kierunkach przeciwnych.
13. Pokrywy według zastrz. 1—12, znamienne tym, że stopa lub koniec dolny każdej belki zawiera elementy oporowe dla belki skrzyni lub pokrywy sąsiedniej.
14. Pokrywy według zastrz. 1—13, znamienne tym, że połączenia dowolnie uszczelniające typu są umieszczone pomiędzy lub na wspomnianych stopach sąsiednich belek.

International Mac Gregor
Organization (I. M. G. O.)

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy



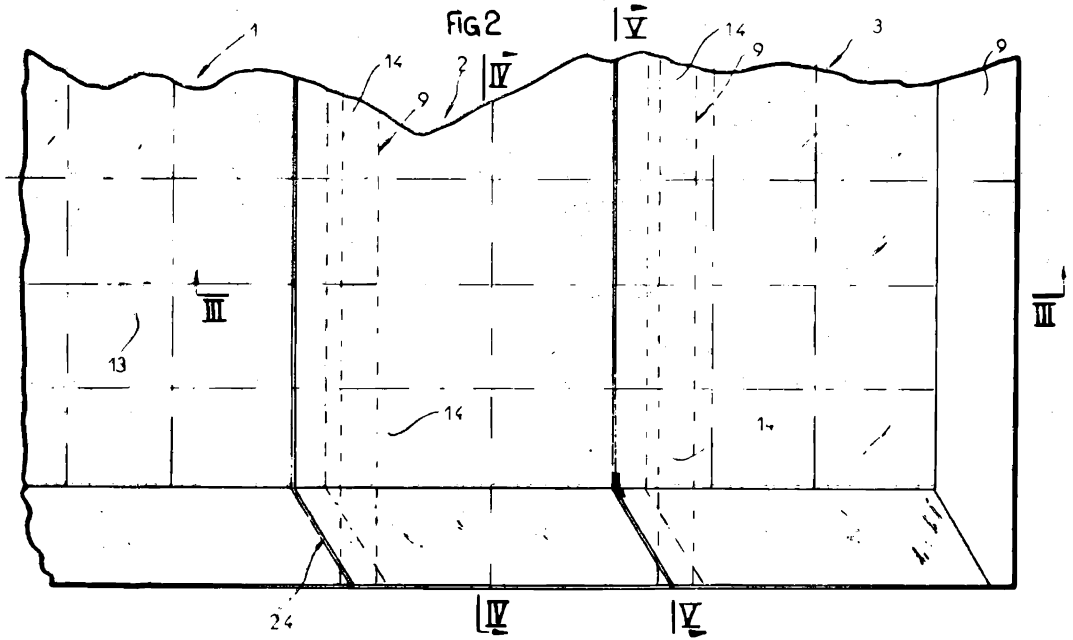


FIG 4

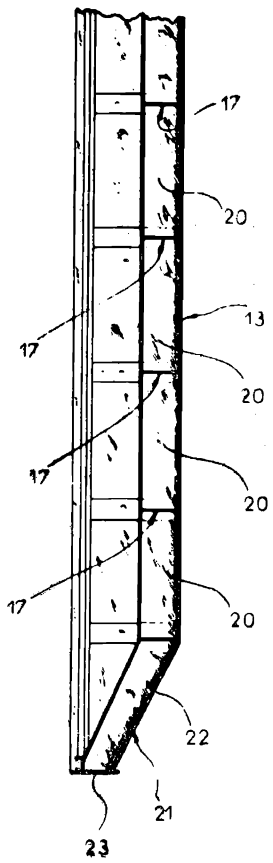


FIG 5

